取扱説明書

防水プロテクタ

PFL-01

エレクトロニックフラッシュ
FL-20用

■このたびは、防水プロテクタPFL-01をお買上げいただき、ありがとうございます。
■この説明書をよくお読みのうえ、安全に正しくお使いください。また、この説明書はお読みになった後、必ず保管してください。
■誤った使い方をされると水漏れにより中のフラッシュが破損し、修理不能になる場合があります。
■ご使用前には、この説明書に従い、必ず事前チェックを実施してください。

OLYMPUS CORPORATION

はじめに

● 本書の内容の一部または全部を無断で複写することは、個人としてご利用になる場合を除き禁止されています。また無断転載は固くお断りいたします。
● 本製品の不適切な使用により、万一、損害が発生した場合、逸失利益に関し、または、第三者からのいかなる請求に対し、当社では一切その責任を負いかねますのでご了承ください。
● 本製品の故障、当社指定の第三者による分解、修理、改造その他の理由により生じた画像データの消失による損害及び逸失利益などに関し、当社では一切その責任を負いかねますのでご了承ください。

ご使用前に必ずお読みください

● このプロテクタは、水深40m以内の水中で使用するよう設計された精密機械です。取扱いには十分ご注意ください。
● プロテクタのご使用前の取扱い方法と事前チェック、メンテナンス、ご使用後の保管方法はこの取扱説明書の内容をよくご理解のうえ、正しくご利用ください。
● フラッシュの水没事故は、当社では一切その責任を負いかねます。
● 使用時の事故（人身・物損）の補償はいたしかねます。
● 本プロテクタ使用時は、フラッシュの「AUTO」モードはご使用になれません。
● 本製品をPT-020と組み合わせてご使用の場合、市販のブラケット・アーム類が必要です。

安全にお使いいただくために

この取扱説明書では、製品を正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害と財産の損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。

⚠警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

⚠警告

1. 本製品を乳児、幼児、子供の手の届く範囲に放置しないでください。以下のような事故発生の可能性があります。
   ・高いところから身体の上に落下し、けがをする。
   ・開閉部に身体の一部をはさみけがをする。
   ・小さな部品を飲み込む。万一飲み込んだ場合は直ちに医師にご相談ください。
   ・目の前でフラッシュが発光し、視力に回復不可能なほどの障害を起こす。
2. 本製品に装填されるフラッシュに電池を入れたまま保管しないでください。
   電池を入れたまま保管すると、液漏れや火災の原因となることがあります。
3. 万一、本製品にフラッシュを装填した状態で水漏れがあった場合は、フラッシュに装填された電池を速やかに抜いてください。水素ガスの発生による燃焼・爆発の可能性があります。
4. 本製品は樹脂製です。岩などの固いものに強くぶつけると破損し、けがをする可能性があります。取扱いには十分ご注意ください。
5. 本製品用のシリカゲル及びシリコンOリング用グリスは食べられません。

⚠注意

1. 本製品の分解、改造はしないでください。水漏れや不具合発生の原因となることがあります。当社指定者以外の者による分解、改造をした場合は保証の対象外となります。
2. 異常に温度が高くなるところ、異常に温度が低くなるところ、極端な温度変化のあるところに本品を置かないでください。部品が劣化することが有ります。
3. 砂、ほこり、塵の多いところで開閉すると防水性能が損なわれ水漏れの原因となることがあります。絶対に避けてください。
4. 本製品は水深４0m以内の水深で使用するように設計・製造されています。４0mより深い潜水をされた場合本プロテクタや中のフラッシュに復帰しない変形や破損が生じたり、水漏れを起こすことがあります。ご注意ください。
5. プロテクタをポケットに入れたままあるいは持ったまま水中に勢いよく飛び込んだ場合や船上から海へ放り投げる等、乱暴に扱うと水漏れする場合が有ります。手渡しをする等、取扱いには十分ご注意ください。
6. 万一、水漏れ等で内部のフラッシュが濡れた場合は直ちにフラッシュの水分を拭取り、動作確認をしてください。
7. 飛行機で移動する場合は、Oリングを取外してください。気圧の関係でプロテクタが開かなくなることがあります。
8. 本製品に装填されるフラッシュを安全にお使いいただくために、フラッシュの「使用説明書」をよくお読みください。
9. 本製品を密閉する際はOリング及びその接触面に異物を挟み込まないように十分ご注意ください。
10. 本製品を保管する場合は、必ずプロテクタからフラッシュを取出して保管してください。
11. 本製品をご使用する際、フラッシュ窓部を人や動物に近づけてフラッシュを発光しないでください。

電池について

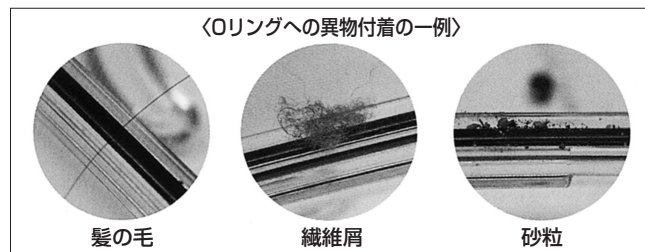
- フラッシュの電池は単3形アルカリ電池（LR6）、またはリチウム電池、ニッケルマンガン電池、ニッケル水素電池、ニッカド電池（KR15/51）を各2本をご使用ください。
- 電池の電極を濡らさないようご注意ください。故障や、事故の原因となる可能性があります。
- 電池に関するその他の注意はフラッシュの使用説明書をよくお読みください。

水漏れ事故を防ぐために

本製品を使用中に水漏れ事故が発生すると装填されたフラッシュが修理不能になります。以下の注意を守った上でご使用ください。

1．本製品を密閉する際にはＯリングだけではなくその接触面にも髪の毛、繊維くず、砂粒等の異物がついていない事を確認してください。たとえ髪の毛一本、砂粒一粒が挟まっても水漏れの原因となります。特に念入りに確認してください。

〈Oリングへの異物付着の一例〉

髪の毛　繊維屑　砂粒

2．Ｏリングは消耗品です。少なくとも１年に１回は新品と交換してください。また、ご使用の都度メンテナンスをしてください。
3．Oリングは使用状態、保管状態によっては劣化が促進されます。Oリングに傷、ヒビが入っていたり､弾力がなくなっていたらすぐに新しいOリングに交換してください。
4．Ｏリングメンテナンス時にはＯリング溝内をクリーニングし、ゴミ・ほこり・砂粒等の異物が無いことを確認してください。
5．Ｏリングには指定のシリコンＯリング用グリスをご使用ください。
6．Ｏリングが正しく入っていないと防水機能が働きません。Ｏリングを装着する際にはＯリングが溝からはみ出したり、ねじれたりしないよう注意して取付けてください。また、プロテクタを密閉する時はＯリングが溝から外れないよう確認しながら蓋を閉めてください。
7．本製品はプラスティック（ポリカーボネート）製の気密構造です。車、船、海辺など高温になるところに長時間放置したり、長時間不均一な外力がかかると変形し、防水機能が失われることが有ります。温度管理には十分ご注意ください。また、保管時や移動時に上に重いものを載せたり、無理な収納は避けてください。
8．プロテクタの外側からOリングの接触面を強く押したり、プロテクタをねじったりすると防水機能が損なわれることが有ります。無理な力をかけないようご注意ください。
9．事前テストと最終チェックを実施した上でご使用ください。
10．撮影中に水滴など水漏れの兆候を見付けた場合は、直ちに潜水を中止して、フラッシュ及び本製品の水気を取り､「最終チェックをします」の項目を参考にしてテストを行い水漏れの有無を確認してください。

お取扱について

- 以下のような場所で本製品を使用または保管した場合、動作不良や故障、破損、火災、内部の曇り、水漏れの原因となります。絶対に避けてください。
  - ・直射日光下や自動車の中など高温になるような場所
  - ・火気のある場所
  - ・水深40mより深い水中
  - ・振動のある場所
  - ・高温多湿や温度変化の激しい場所
  - ・揮発性物質のある場所
- 本製品は耐衝撃性に優れたポリカーボネート樹脂製ですが、岩などで擦ると傷が付くことが有ります。また、固い物にぶつけたり、落としたりすると破損することがあります。
- 本製品は装填されたフラッシュへの衝撃をやわらげるケースではありません。本製品にフラッシュを装填した状態で衝撃を与えたり、重いものを乗せたりするとフラッシュが故障する場合があります。取扱いには十分ご注意ください。
- 長期間使用しないとOリングの劣化等により防水性能が低下している場合が有ります。使用前には事前テストと最終チェックを必ず行ってください。
- アーム取付け部や水中TTLケーブルコネクタ部には過大な力をかけないでください。
- 水中での撮影では、撮影時の条件（水中の透明度や浮遊物の有無など）でフラッシュ光到達距離が陸上の撮影時より短くなる場合があります。撮影画像を確認の上ご使用ください。
- 洗浄・防錆・防曇・補修等の目的で、下記の薬品類を使わないでください。プロテクタに直接、あるいは、間接的（薬剤が気化した状態）に使用した場合、高圧下でのひび割れなどの原因となります。

使用できない薬品類	説明
揮発性の有機溶剤、化学洗剤	プロテクタをアルコール・ガソリン・シンナーなどの揮発性有機溶剤、または化学洗剤等で洗浄しないでください。洗浄は真水、または、ぬるま湯で十分です。
防錆剤	防錆剤を使用しないでください。金属部分はステンレス及び真鍮を使用しており、真水による洗浄で十分です。
市販防曇剤	市販の防曇剤を使用しないでください。必ず指定の防曇剤シリカゲルを使用してください。
指定外のシリコングリス	シリコンOリングに指定品以外のシリコングリスを使用しないでください。Oリングの表面が変質して、水漏れの原因となります。
接着剤	補修などの目的で接着剤を使用しないでください。補修が必要な場合は販売店または弊社サービスステーションにご相談ください。

- この取扱説明書で指示している以外の操作を行い、また、指示している以外の場所を取外したり、改造を加えたり、指定以外の部品を使用する事はしないでください。
  上記の行為の結果、撮影に不都合が生じたり機材に不具合が発生した場合は保証の対象外となります。
- フラッシュの水没事故は、当社では一切その責任を負いかねます。
- 使用時の事故（人身・物損）の補償はいたしかねます。

目次

はじめに ………… 1
ご使用前に必ずお読みください ………… 1
安全にお使いいただくために ………… 1
電池について ………… 3
水漏れ事故を防ぐために ………… 4
お取扱について ………… 5

目次 ………… 7-8

1.準備をしましょう ………… 9
箱の中を確認します ………… 9
各部名称 ………… 10
プロテクタの準備方法 ………… 11
拡散板の着脱方法 ………… 11
カメラ用プロテクタとの接続方法 ………… 12
1）水中TTLケーブルの接続 ………… 12
2）ホットシューケーブルの接続 ………… 13
3）アーム類への取付け方法 ………… 14

2.プロテクタの事前チェックをしましょう ………… 15
使用前の事前テスト ………… 15
事前テスト ………… 15

3.フラッシュを装填しましょう ………… 16
フラッシュをチェックします ………… 16
使用電池について ………… 16
プロテクタに装填します ………… 16
装填できるフラッシュは？ ………… 16
プロテクタを開けます ………… 17
フラッシュを装填します ………… 17
シリカゲルを装填します ………… 18
装填状態のチェックをします ………… 19
プロテクタを密閉します ………… 19
最終チェックをします ………… 20
目視検査 ………… 20
フラッシュの電源を入れます ………… 20
最終テスト ………… 21

4.水中での撮影方法 ………… 22
フラッシュモードの設定方法 ………… 22
TTL AUTO撮影 ………… 22
MANUAL撮影 ………… 22

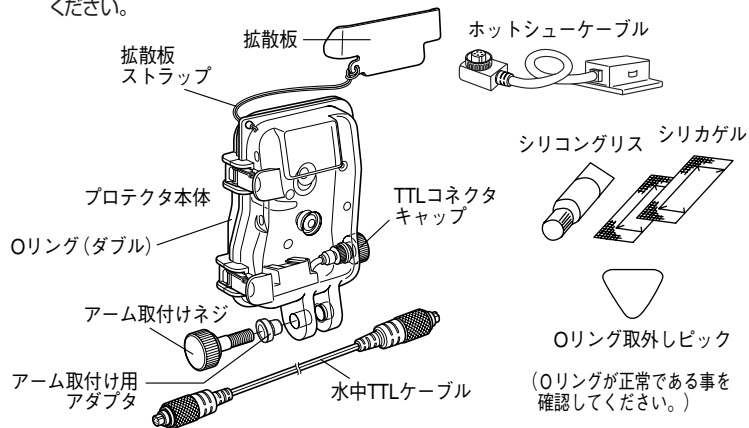
5.撮影終了後の取扱い方法 ………… 23
水滴を拭取りましょう ………… 23
フラッシュを取出します ………… 24
プロテクタを真水で洗います ………… 24
TTLケーブルの取外し ………… 25
プロテクタやTTLケーブルを乾燥させましょう ………… 25

6.防水機能のメンテナンスをしましょう ………… 26
Oリングを取外します ………… 26
砂・ゴミなどを取除きましょう ………… 26
Oリングを取付けます ………… 27
Oリングへのグリス塗布方法 ………… 27
消耗品は取替えましょう ………… 27

7.付録 ………… 28
PFL-01ご使用上のQ＆A ………… 28
アフターサービスについて ………… 32
仕様 ………… 33
ダイバーズ保険のご案内 ………… 33

1. 準備をしましょう

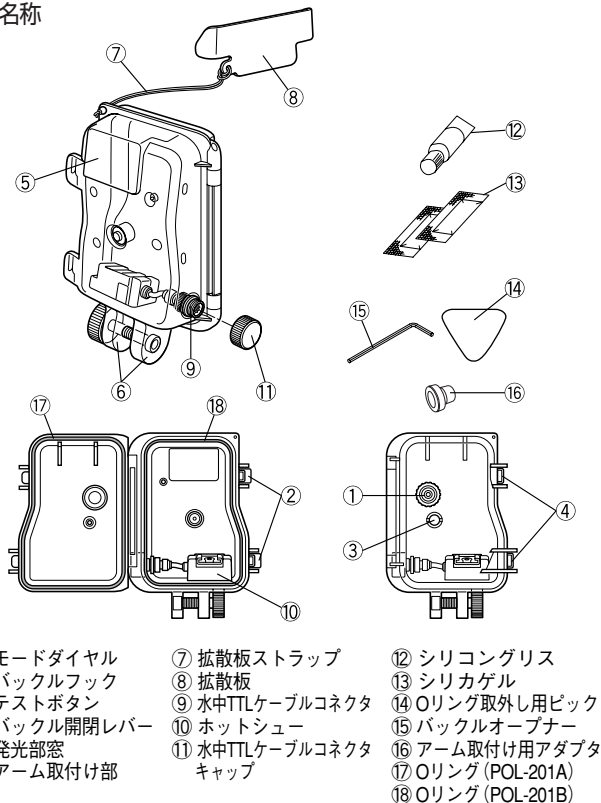
箱の中を確認します

箱の中の付属品はすべてそろっていますか。
万一、付属品が不足していたり、破損している場合はお買上げ販売店までご連絡ください。

取扱説明書（本書）

保証書

ダイバーズ保険のご案内

ご使用前に必ずお読みください

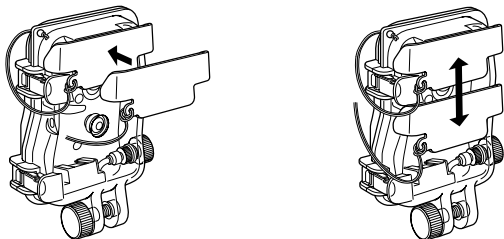
各部名称

※① モードダイヤル
② バックルフック
※③ テストボタン
④ バックル開閉レバー
⑤ 発光部窓
⑥ アーム取付け部
⑦ 拡散板ストラップ
⑧ 拡散板
⑨ 水中TTLケーブルコネクタ
⑩ ホットシュー
⑪ 水中TTLケーブルコネクタキャップ
⑫ シリコングリス
⑬ シリカゲル
⑭ Oリング取外し用ピック
⑮ バックルオープナー
⑯ アーム取付け用アダプタ
⑰ Oリング（POL-201A）
⑱ Oリング（POL-201B）

Note：※印のプロテクタ操作部はフラッシュの各操作部に対応しています。プロテクタ操作部を操作することによってフラッシュの対応する機能が動作します。詳しい機能の内容についてはフラッシュの使用説明書をご覧ください。

プロテクタの準備方法

実際のご使用前に、プロテクタ使用して撮影する為の準備方法をご説明します。

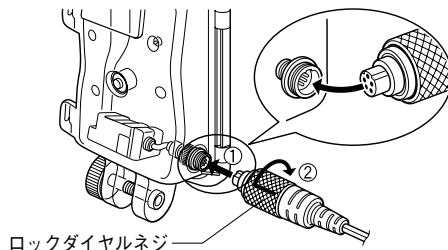
拡散板の着脱方法

本プロテクタは、被写体へのフラッシュ光を和らげる為の拡散板を装備しています。
被写体に当たるフラッシュ光を和らげたい場合や、被写体の影を弱めたい場合などに使用します。
拡散板の着脱は、下図に従って取付け取外しします。

⚠注意：拡散板を使用しない場合は、右図の様にプロテクタ全面中央部に取付けておくこと が可能です。

カメラ用プロテクタとの接続方法

本プロテクタを使用し水中TTL撮影をする場合、カメラ用プロテクタと本プロテクタを水中TTLケーブルで、カメラ用プロテクタのTTLコネクタ（プロテクタ内部側コネクタ）とカメラのホットシュー部を本プロテクタ付属のホットシューケーブルで接続します。

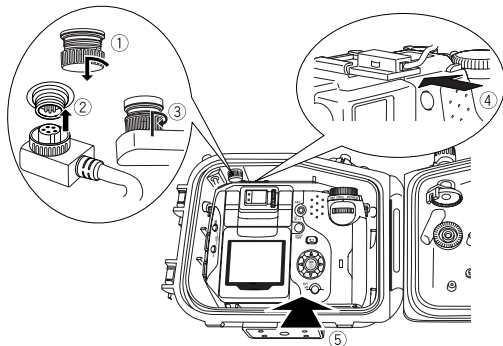
1）水中TTLケーブルの接続

プロテクタが十分乾燥している事を確認して、プロテクタのTTLケーブルコネクタキャップを緩めて取外します。
キャップを取外したプロテクタのTTLコネクタ部に、水中TTLケーブルのコネクタ部（ケーブル両端のコネクタ部どちら側でも装着できます）を装着します。装着の際は、①ケーブル側のコネクタ部先端中心にある５ピン端子の向きを確認してプロテクタ側のTTLコネクタ中心部の５ピン端子部に差し込みます。②ケーブル側のコネクタ部ロックダイヤルネジを止まるまでねじ込み、コネクタをしっかりと固定します。
水中TTLケーブルを取外す場合は、取付ける場合と逆の順序で取外します。最後にプロテクタのTTLケーブルコネクタキャップを止まるまでねじ込んで完了です。

⚠注意：
- 水中TTLケーブルの着脱は、必ずプロテクタが十分に乾燥している事を確認してから行ってください。
- プロテクタのTTLコネクタキャップ及び水中TTLケーブルのコネクタ部は、防水の為にOリングが装着されています。このOリングに糸くずや砂、髪の毛などが付着すると防水機能に影響を及ぼし水漏れの原因となります。プロテクタに装着する際は、必ずOリングに異物が付着していない事を確認してく ださい。
- ５ピン端子の接続は、ピンの配置に注意しながら慎重に差込んでください。
- コネクタ部ロックダイヤルネジは無理に締込まないでください。
- 水中TTLケーブルをご使用にならない場合は、必ずコネクタ部にTTLケーブ ルコネクタキャップを取付けてください。

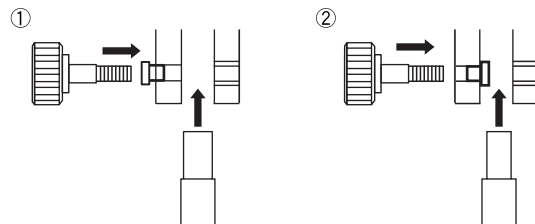
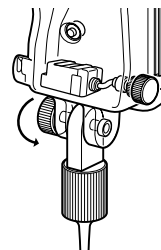
2) ホットシューケーブルの接続

カメラ用プロテクタのTTLケーブルコネクタ部のプロテクタ内側コネクタ部分とカメラのホットシュー部を、本プロテクタ付属のホットシューケーブルで接続します。

①カメラ用プロテクタにカメラを装填する前にカメラ用プロテクタのTTLケーブルコネクタ部のプロテクタ内側コネクタ部分についている保護キャップを緩めて取外します。②カメラ用プロテクタのTTLケーブルコネクタ部内側コネクタ部分へ、ホットシューケーブルのコネクタ側5ピン端子部分を差込みます。③ホットシューケーブルのコネクタ側にあるロックダイヤルネジを止まるまで回しコネクタをしっかりと固定します。④カメラ用プロテクタにカメラを装填します。⑤カメラ装填後、カメラのホットシュー部にホットシューケーブルのホットシューユニットを止まるまで差込みます。

ホットシューケーブルを取外す場合は、取付ける場合と逆の順序で取外します。最後にプロテクタのTTLケーブルコネクタ部のプロテクタ内側コネクタ部分に保護キャップを止まるまでねじ込んで完了です。

⚠注意：・5ピン端子の接続は、ピンの配置に注意しながら慎重に差込んでください。
・コネクタ部ロックダイヤルネジは無理に締込まないでください。
・ホットシューケーブルをご使用にならない場合は、必ずコネクタ部に保護キャップを取付けてください。

3) アーム類への取付け方法

本プロテクタを市販のアーム類へ取付ける場合の方法をご説明します。
市販のアーム幅12mmの場合は、本製品付属のアーム取付け用アダプタを下図①の向きに、アーム幅10mmの場合は、下図②の向きに取付けて下さい。

アーム取付け部に、市販のアームを差込み、付属のアーム取付けネジを止まるまで回し固定します。

⚠注意：・本製品の取付けアーム部の間隔は12mmです。市販のアームへ取付ける際はご注意ください。
・アーム取付けネジを回す際、無理に力を加えて締込まないでください。

2. プロテクタの事前チェックをしましょう

使用前の事前テスト

本プロテクタは、製造工程での部品の品質管理及び組立工程での各機能検査などを厳重に実施しています。さらに全ての製品は高水圧試験機により水圧試験を実施し、仕様通りの性能が守られているか検査を行い合格したものです。しかしながら、持ち運びや、保管の状態、メンテナンスの状況等何らかの原因で防水機能にダメージを受ける場合が有ります。
潜水前には必ず次の事前テストと、フラッシュ装填後に行う水漏れテストを実施してください。

事前テスト

1．フラッシュをプロテクタに装填する前に空のプロテクタを、ご使用になる水深に沈めて水漏れの有無を確認してください。

2．水漏れ事故は、主に以下の事が原因で起こります。

- Oリングの取付け忘れ
- Oリングの一部または全部が所定の溝から外れていた
- Oリングの傷やヒビ、または変質・変形
- OリングやOリング溝、各Oリング接触面への砂・繊維くず、髪の毛など異物の付着
- 各Oリング接触面やOリング溝内の傷
- プロテクタを閉じる際の付属ストラップやシリカゲルの挟み込みテストは上記の原因を取除いて行うようにしてください。

⚠注意：・水漏れの確認はご使用になる水深に沈めて確認する事がいちばん適切です。これが難しい場合は水圧のかからないごく浅いところでも水漏れが確認できる場合があります。面倒がらずに必ず実施してください。
・万一、事前テスト中に正常な取扱いで水漏れが確認された場合はご使用を中止し、商品お買上げの販売店またはオリンパスサービスステーション（本取扱説明書裏面に記載）にご相談ください。

3. フラッシュを装填しましょう

フラッシュをチェックします

プロテクタに装填する前にフラッシュに電池を入れて発光テストを実施します。

使用電池について

単3形アルカリ電池、リチウム電池、ニッケルマンガン電池、ニッケル水素電池、ニッカド電池のいずれかの種類のもの2本をイラストのように入れてください。
単3形マンガン電池は使用できません。
①モードダイヤルをAUTOに合わせます。
②チャージランプが点灯したらテストボタンを押し発光を確認します。

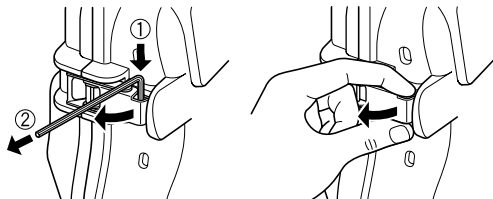
Note：・電池消耗による撮影不能を避けるため電池はできるだけダイビング毎に新品の電池またはフル充電状態の電池に交換してください。

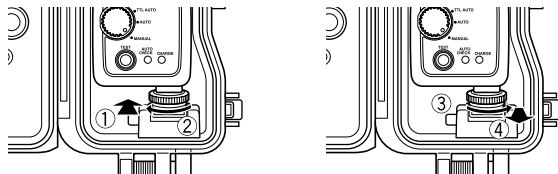
プロテクタに装填します

装填できるフラッシュは？

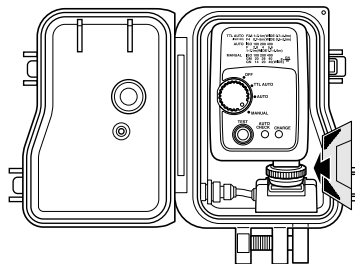
本製品（PFL-01）はエレクトロニックフラッシュFL-20専用です。

プロテクタを開けます

付属のバックルオープナーを左図のようにバックル開閉レバーの下に差込みます。(①の方向)。そのままゆっくりとバックルオープナーをひいてください(②の方向)。バックルオープナーを使わない時は右図のように親指と人差し指でバックル開閉レバーを横から押え、ゆっくり引き上げてください。

フラッシュを装填します

本プロテクタのホットシュー部にフラッシュFL-20を取付け装填します。
下図の通り①ホットシューの奥まで差込みます。②フラッシュのシューロックダイヤルを回し、締め付けます。
本プロテクタからフラッシュFL-20を取外す場合は、③フラッシュのシューロックダイヤルを回し締め付けを緩めます。④フラッシュのダイヤル部を指でしっかり抑え、ホットシューから引き抜きます。

⚠注意：・フラッシュを取付ける際は、必ずフラッシュの電源をOFFにしてください。
・フラッシュを取付ける際は、無理な力を加えないようにご注意ください。
・フラッシュを取外す場合は、取外し時にフラッシュを落下させないようにしっかりと保持して取外してください。

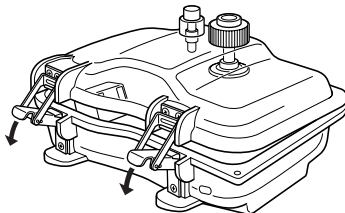
シリカゲルを装填します

プロテクタを密閉する前に必ず付属の防曇剤シリカゲル一袋を、フラッシュ右側面とプロテクタの間に入れてください。袋は長辺の接着している側が奥に入るように装填してください。

⚠注意：・シリカゲルは指定の場所に指定された向きで必ず奥まで挿入してください。向きを間違えるとプロテクタ密閉時にシリカゲルの袋を挟み込み水漏れの原因となります。
・途中まで入れたままでプロテクタを閉めるとシリカゲルの袋をOリングが挟み込み水漏れの原因となります。
・一度使用したシリカゲルは吸湿性能が衰えています。シリカゲルはプロテクタ開閉時に毎回交換することをおすすめします。

装填状態のチェックをします

プロテクタを密閉する前に、以下の通り各部の最終チェックをします。
・プロテクタのホットシュー部にフラッシュがしっかりと装着されているか。
・シリカゲルは指定された位置に奥まで挿入されているか。
・前蓋側と後蓋側のOリングは正常に装着されてるか。
・各Oリングと接触面にゴミなどの異物が付着していないか。

プロテクタを密閉します

後部蓋を閉じ（Oリングが溝からはずれないように静かに閉めてください。）、バックルを後部蓋の端に引っかけてバックル開閉レバーを矢印方向に倒すとプロテクタは密閉状態になります。

⚠注意：・バックル開閉レバーは必ず2ケ所とも矢印の方向に倒し、プロテクタを密閉状態にしてください。
・どちらか片側のバックルが開いている場合、プロテクタは密閉状態とならず、水漏れの原因となります。

最終チェックをします

目視検査

プロテクタを密閉後、プロテクタの前蓋、後蓋の密閉部分の周囲を外側から見て、Oリングのよじれやはずれ、異物の挟み込みが無いことを確認してください。

⚠注意：・髪の毛や繊維くず等細かいものは目立ちませんが水没事故の原因になります。特にご注意ください。

フラッシュの電源を入れます

モードダイヤルノブを操作して、フラッシュの電源がON/OFFになることを確認してください。また、モードダイヤルノブを回して、フラッシュのモードダイヤルが「TTL AUTO」および「MANUAL」の位置に切りかわることを確認してください。

⚠注意：・フラッシュをプロテクタに装填後、モードダイヤルが動くことを確認して下さい。動かないときはモードダイヤル上に油脂などが付着している可能性があります。きれいに拭きとってください。

最終テスト

ここではフラッシュ装填後の最終水漏れ検査をご紹介します。もし、水没したら…その不安から開放される唯一の手段です。必ず行うようにしましょう。水槽またはバスタブなどで簡単に行えます。　所用時間 約5分

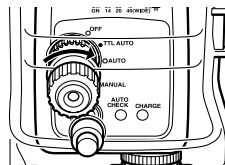
※ここではカメラ用プロテクタを使用した水漏れ検査方法をご紹介していますが、フラッシュ用プロテクタでも同様に実施してください。

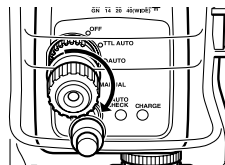
	簡単水没テスト	説明画像	ちょっとヒントです
1	ゆっくりと水の中に入れていきます。		プロテクターは透明なので、水滴が入っても簡単に確認できます。
2	最初は３秒だけ水につけてみます。		Oリングにトラブルがあれば３秒だけでも浸水してきます。蓋の間から気泡が出てきませんか？ よくチェックしてください。
3	内部に水が入っていないかチェックします。		水から引き上げてみてプロテクターの下に水が溜まっていないか確認します。 内部に水が垂れていませんか？
4	次は30秒水につけてチェックします。		気泡が出てこないか良く確認してください。 水中の操作はまだしません。
5	内部に水が入っていないかチェックします。		水から引き上げて下に水がたまっていないか確認します。 念には念を入れてよく確認してください。
6	次は３分水につけてチェックします。		気泡が出てこないか良く確認してください。よく使うボタン類を操作して気泡が出てこないか確認してください。 ここで水が入らなければ大丈夫。
7	これが最後のチェックです。シリカゲルが濡れてませんか？		これが大切です。 シリカゲルは濡れてませんか？ よく確認してください。 中が見えるので水没検査も確実ですね。
8	これで安心。		これで安心です。 HAVE A NICE DIVE!

4. 水中での撮影方法

フラッシュモードの設定方法

本プロテクタを使用することで、水中TTL AUTO撮影が可能です。

⚠注意：・本プロテクタご使用時は、フラッシュの「AUTO」撮影機能はご使用になれません。フラッシュのモードダイヤルを「AUTO」の位置に合わせてご使用になった場合、フラッシュはほぼ最大光量で発光しますのでご注意ください。

TTL AUTO撮影

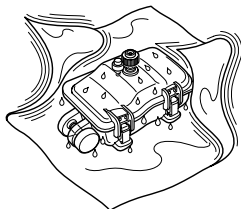
水中でTTL AUTO撮影をする場合、プロテクタのモードダイヤルノブを回し、フラッシュのモードを「TTL AUTO」へ合わせて使用します。カメラ側の設定など、詳しくはカメラの取扱説明書及びフラッシュの使用説明書をご参照ください。

MANUAL撮影

水中でMANUAL撮影をする場合、プロテクタのモードダイヤルノブを回し、フラッシュのモードを「MANUAL」へ合わせて使用します。カメラ側の設定など、詳しくはカメラの取扱説明書及びフラッシュの使用説明書をご参照ください。

⚠注意：・カメラの設定絞り値と撮影距離の目安等については、フラッシュの使用説明書をご参照ください。
・水中でのフラッシュ撮影可能範囲（距離）は、撮影時の条件（水中での透明度や浮遊物の有無など）でフラッシュ光の到達距離が短くなり変化する場合があります。撮影後は、カメラの液晶モニタで撮影画像を確認してください。

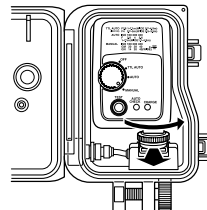
5. 撮影終了後の取扱い方法

水滴を拭取りましょう

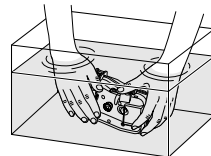
水中撮影終了後、陸に上がったらプロテクタに付いている水滴を拭取ります。プロテクタの前蓋・後蓋の隙間、TTLケーブルコネクタ部、バックルに付いている水滴などを繊維くずの出ない柔らかい布やエアーを使って丹念に除去します。

⚠注意：・特にプロテクタの前蓋と後蓋の間に水滴が残っていると、プロテクタを開けた際にその水滴がプロテクタ内にこぼれるおそれがあります。特に念入りに水滴を除去してください。
・プロテクタを開ける際、髪の毛や身体から落ちる水滴をプロテクタ内部やフラッシュに落とさぬよう十分ご注意ください。
・プロテクタを開ける際、手や手袋に砂・繊維くず等の異物がついていないことを確かめてください。
・水しぶきや砂のかかる恐れのある場所ではプロテクタの開閉をしないでください。電池の交換をするためにやむを得ず開閉する場合は物陰でシートを敷く等、水しぶきや砂のかからないようにしてください。
・海水のついた手でフラッシュや電池に触れないよう注意してください。

Note： あらかじめ真水で濡らしたタオルなどをポリ袋に入れて用意しておき、手や指の塩分を拭取ってから作業するとよいでしょう。

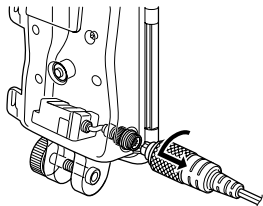
フラッシュを取出します

プロテクタを注意して開き、フラッシュのシューロックダイヤルを緩め、ダイヤル部を指でしっかり持って、装填されているフラッシュをホットシューから引き抜きます。

⚠注意：・開いたプロテクタは、Oリング面を必ず上に向けて置いてください。Oリング面を下に向けて置くと、ゴミなどの異物がOリングやOリング密着面に付着して次回水中撮影時の水漏れの原因になります。
・フラッシュを取出すときは、フラッシュのシューロックダイヤルが緩んでいることを確認してください。無理に引き出そうとすると、フラッシュまたはプロテクタを破損する可能性があります。

プロテクタを真水で洗います

ご使用後のプロテクタは空のまま再度密閉してカメラ用プロテクタとTTLケーブルを接続した状態でできるだけ早く真水で十分に洗います。海水で使用した場合は、塩分を落とすために真水に一定時間浸けておくと効果的です。

⚠注意：・部分的に高い水圧がかかると水漏れするおそれがあります。プロテクタを水洗いするときは装填したフラッシュを取出してから行ってください。
・本製品のモードダイヤルノブやボタンを真水中で操作してシャフトに着いた塩分を洗い落としてください。分解しての清掃は決してしないでください。
・塩分が付着したまま乾燥させた場合、機能に支障を来たすおそれがあります。使用後は必ず塩分を洗い落としてください。
・TTLケーブルを外した状態でプロテクタを洗う場合は、必ずケーブルコネクタ部にコネクタキャップを取付けてから実施してください。

TTLケーブルの取外し

プロテクタ及びTTLケーブルに水滴が付いてないとを確認したうえでロックダイヤルネジを緩めケーブルを取外します。

⚠注意：・ケーブルを取外す際は、無理な力を加えないでください。
・コネクタ部のOリングに、ゴミなどの異物が付着しないよう十分にご注意ください。万一ゴミなどの異物が付着した場合は、プロテクタ本体のOリング同様メンテナンスを実施してください。
・ケーブルを取外した後は、コネクタ部に必ずコネクタキャップを取付けてください。

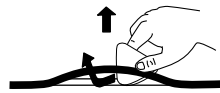
プロテクタやTTLケーブルを乾燥させましょう

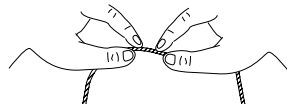
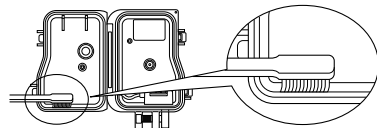
真水洗い後塩分のついていない、繊維くずの出ない乾いた柔らかい布で水滴を拭取り、風通しの良い日陰で完全に乾燥させてください。

⚠注意：・乾燥させるためにヘアードライヤーなど温熱風を使用したり、直射日光に当てることはしないでください。プロテクタやTTLケーブルの劣化・変形やOリングの劣化を速め水漏れの原因になります。プロテクタをふく際は拭き傷を付けないようご注意ください。

6. 防水機能のメンテナンスをしましょう

Oリングを取外します

プロテクタを開けて、プロテクタに装着されているOリングを取外します。
Oリングの取外しかた
①Oリングと Oリング溝の壁の間にOリング取外しピックを差込みます。
②差込んだピックの先端をOリングの下にくぐらせるようにします。
（ピックの先端で溝を傷付けないよう注意してください）
③浮き上がったOリングを指先でつまんでプロテクタから外してください。

砂・ゴミなどを取除きましょう

目視でOリングについたゴミを取除いた後、Oリングを指でつまんで全周を軽くしごくと、砂などの異物の付着や傷・ヒビ割れの有無が確認できます。

各Oリング溝は繊維の出にくい清潔な布、またはかすの出にくいティッシュペーパーや歯ブラシなどで付着した異物を取除きます。プロテクタのOリング各密着面も同様に付着した砂・ゴミを取除きます。

⚠注意：・Oリングを取外す時や溝内部をクリーニングする時に、シャープペンシル等先端の鋭利なものを使用するとOリングやプロテクタに傷を付けて水漏れの原因になることがあります。
・指先でOリングをしごいて検査する際に、Oリングを引き伸ばさないように注意してください。
・Oリングを洗浄する際には、アルコール・シンナー・ベンジン等の溶剤、または化学洗剤の使用は絶対に避けてください。これらの薬品を使用すると、Oリングに損傷を与えたり、劣化を速めるおそれがあります。

Oリングを取付けます

異物の無いことを確認後、Oリングに薄く付属のグリスを塗り、溝にOリングをはめ込みます。この時、溝からOリングのはみ出しが無いことを確認します。
※ここではカメラ用プロテクタを使用したグリス塗布方法をご紹介していますが、フラッシュ用プロテクタでも同様に実施してください。

Oリングへのグリス塗布方法

1	専用グリスをつけます。		指やOリングにゴミの付着がないことを確認し、専用のグリスを指に5ミリ程度取出します。（グリスの量は5ミリ程度が適切）
2	グリスを全体に伸ばします。		指にとったグリスを3本の指で挟むように全体に伸ばしていきます。あまり力を入れてOリングを引っ張らないように注意してください。
3	傷や凹凸がないかチェックします。		全体になじんだグリスを確認して、手の感触と目で傷や凹凸がないかチェックしてください。傷があったら新品のOリングに迷わず交換します。
4	圧着面にグリスを塗ります。		指に残ったグリスはプロテクタの圧着面の清掃とグリスアップに使用します。

⚠注意：・電池の交換などでプロテクタを開けた場合は防水機能のメンテナンスを必ず実施してください。防水機能のメンテナンスを怠ると水漏れの原因となります。
・長期間使用しない場合は、Oリングの変形を避けるためにOリングを溝から外してシリコングリスを薄く塗り、清潔なポリ袋などに入れて保管してください。
・塩分が付着したまま乾燥させた場合、機能に支障を来たすおそれがあります。使用後は必ず塩分を洗い落としてください。

消耗品は取替えましょう

・Oリングは消耗品です。プロテクタの使用回数にかかわらず、少なくとも1年以内に新品と交換されることをおすすめします。
・使用状況、保管状況によってはOリングの劣化が速まります。傷・ヒビ割れが入っていたり弾力が低下していたら1年未満でも交換してください。

Note：　消耗品のシリコンOリング用グリス、シリカゲル、本体用Oリングはオリンパス純正品をお使いください。オリンパスサービスステーションでも購入いただけます。

7. 付録

PFL-01ご使用上のQ＆A

Q 1：使用可能なフラッシュを教えてください。
A 1：本製品（PFL-01）はエレクトロニックフラッシュFL-20専用です。

Q 2：フラッシュをプロテクタにセットする際の注意事項を教えてください。
A 2：下記の点に特に注意してセットしてください。
(1) フラッシュの電池が新品の電池またはフル充電状態の電池であることをご確認ください。フラッシュをプロテクタのホットシュー部に確実に装着し、フラッシュのシューロックダイヤルを確実に締込みます。
(2) プロテクタを密閉する前にプロテクタに各Oリングが正常に装着されていることを確認してください。
(3) 各Oリング接触面にゴミ、髪の毛等の異物が付着していないことを確認してください。
(4) 防曇剤シリカゲルを入れましょう。オリンパスプロテクタ用シリカゲルをご使用ください。
(5) TTLケーブル、ホットシューケーブルが確実に接続されていることをご確認ください。

Q 3：プロテクタ使用時、保管時の注意事項を教えてください。
A 3：下記の点にご注意ください。
(1) プロテクタの外側からOリングの接触面を強く押したり、プロテクタをねじったりすると防水機能が損なわれて水漏れすることが有ります。
(2) 下記のような場所でプロテクタを使用、放置または、保管した場合動作不良や故障の原因となります。絶対に避けてください。
(イ)直射日光下や自動車の中等、プロテクタが高温になる場所、異常に温度が低いところ、極端に温度変化が激しいところ
(ロ)火気のある場所
(ハ)揮発性物質のある場所
(ニ)振動のある場所
(3) プロテクタにフラッシュを装填した状態で、以下のような取扱いをした場合、本製品及び装填されたフラッシュが故障・破損するおそれがあります。絶対に避けてください。
(イ)物にぶつける
(ロ)落下させる
(ハ)重たいものをのせる
(4) 長時間使用しないとカビが生えたり故障の原因になることがあります。使用前に各操作部の動作確認、事前テスト、最終テストを実施してください。
(5) プロテクタをご使用にならない時は、必ずフラッシュをプロテクタから取出してください。

A 4：下記の点にご注意ください。
(1) 水しぶきや砂のかかるおそれのない場所で、開閉してください。
(2) 前蓋と後蓋のすき間、バックル等凹凸の有る個所に付着した水滴を拭取ってください。開けた時にプロテクタ内に水滴が流れ込むおそれがあります。
(3) プロテクタを開ける際に、髪の毛や身体から、プロテクタ内やフラッシュの上に水滴が落ちないようご注意ください。
(4) 開いたプロテクタのOリングとOリング接触面に、砂、繊維くず等異物の付着がないことを確認してください。
(5) 海水のついた手でフラッシュに触らないようにしてください。
(6) 撮影中に水滴等、水漏れの兆候を発見した場合は、直ちに潜水を中止し、再度、水漏れのテストを行い水漏れの有無を確認してください。フラッシュが濡れていたら水分を拭取りご使用を中止して弊社サービスステーションまたはお買上げの販売店へご相談ください。

Q 5：使用後のプロテクタの取扱いを教えてください。
A 5：使用後のプロテクタはなるべく早くフラッシュを取出し、真水で洗ってください。海で使用した場合は塩分を落とすために一定時間漬けておくと効果的です。真水の中でボタン・ダイヤルを操作し軸回りの塩分を洗い流してください。水洗い終了後塩分の付いていない乾いた布で水分を拭取り、陰干しで乾燥させてください。乾燥させるためにヘアドライヤー等の温熱風を使用したり、直射日光にさらすことは避けてください。高温や直射日光にさらすとプロテクタの変形・変色・破損やOリングの劣化の原因となります。プロテクタ内部は乾いた繊維くずの出ない柔らかい布で拭いてください。Oリングを外して塩分・砂・埃等の付着物を拭取り、さらにOリングがはめ込まれていた溝と、Oリングが接触していた面も同様に付着した汚れを拭取って乾燥させてください。Oリングを溝から外す時に先端の鋭利なものを使用するとOリングに傷を付けて水漏れの原因となることがあります。必ず付属のOリング取り外し用ピックをご使用ください。

Q 6：水中での使用方法を教えてください。
A 6：下記の点に注意してご使用ください。
(1) プロテクタを確実に市販のブラケットやアームに取付けます。
(2) フラッシュ光がけられないように注意してプロテクタをお好みの向きに調節します。
(3) フラッシュのモードをTTL AUTOまたはMANUALモードに合わせて撮影します。（各モードでのカメラ側の設定は、カメラの取扱説明書またはフラッシュの使用説明書をご参照ください。）

Q 7：水漏れ有無の確認方法を教えてください。
A 7：事前テストとフラッシュ装填後の最終テストで確認してください。事前テストはフラッシュをプロテクタに入れずにご使用深度に沈めて水漏れの有無を確認するのがいちばん確かですが、実施が難しい場合は水深1メートル程度のところやバスタブでのテストでも実施した方が安全です。最終テストはバスタブやバケツでも実施可能です。

Q 8：水没事故の原因を教えてください。
A 8：水没事故は主に下記のことが原因で起こります。特に念入りに確認してください。
(1) Oリングの取付け忘れ
(2) Oリングの一部または全部が溝から外れていた
(3) Oリングの傷、変質、または変形
(4) Oリングへの砂・繊維くず・髪の毛等異物の付着
(5) Oリング溝、前蓋部Oリング接触面への砂・繊維くず・髪の毛等異物の付着
(6) プロテクタを密閉する際の、シリカゲル包装袋等の挟み込み
(7) 船上から海へ放り投げたり、プロテクタを持ったまま水中に飛び込む等プロテクタに瞬間的に強い力がかかった時。水中に入る際は手渡しを行うなど衝撃を与えないようご注意ください。

Q 9：Oリングメンテナンスの注意点を教えてください。
A 9：下記の点にご注意ください。
(1) Oリングはクリーニングの際にアルコール・シンナー・ベンジン等の有機溶剤や化学洗剤の使用は避けてください。これらの薬品を使用するとOリングが変質し劣化を速めます。
(2) グリスはオリンパス純正のシリコンOリング用（白キャップ）グリスをお使いください。PT-008までのプロテクタに付属のグリス（赤キャップ）や他社製のグリスは本シリコンOリングに適しておりませんので、使用すると表面が変質して防水機能を損なうことが有ります。
(3) 長期間使用しない時はOリングの変形を避けるためにOリングをプロテクタから外して専用グリスを薄く塗り、清潔なポリ袋等に入れて保管してください。再度使用する場合はOリングに傷・ひび割れがないこと、弾力が十分にあること、表面がべとつく等の異常が無いことを確認した上で専用グリスを薄く塗り直してご使用ください。グリスは塗りすぎても防水機能や許容耐圧は上がりません。かえって砂やゴミなどが付き易い結果になります。薄く均一に塗ることで最大の効果を発揮します。
(4) Oリングは消耗品です。少なくとも1年に1回は交換するようにしてください。
(5) Oリングは使用状態、保管環境などによっては劣化が促進されます。Oリングメンテナンス時に傷、ひび割れが入っていたり、弾力が無くなっていたらすぐに新しいものと交換してください。

Q 10：プロテクタメンテナンス上の注意を教えてください。
A 10：下記の点にご注意ください。
(1) 洗浄・防錆・防曇・修理等の目的で下記の薬品類を使用しないでください。
・プロテクタをアルコール・シンナー・ベンジン等の揮発性の有機溶剤や化学洗剤で洗浄しないでください。洗浄は真水またはぬるま湯で十分です。
・防錆剤等を金属部分に使用しないでください。金属部分はアルミ及び真ちゅうとステンレスです。真水による洗浄で十分です。
・市販の防曇剤を使わないでください。必ずオリンパス純正の防曇剤シリカゲルをご使用ください。

・修理等の目的で接着剤を使用しないでください。修理が必要な場合は弊社サービスステーションまたはお買上げの販売店にご相談ください。

Q 11:修理について教えてください。
A 11:修理が必要な場合は弊社サービスステーションまたはお買上げの販売店にご相談ください。ご自分で修理・分解・改造を行わないでください。ご自分またはオリンパス指定者以外の第三者によって修理・分解・改造を行うと保証の対象外となります。

Q12:PFL-01付属品の型式と価格を教えてください。
A12:下記の付属品を販売しています。
(1) PFL-01本体用Oリング(POL-201A、POL-201B/各¥1,000):PFL-01の本体に設置されている浸水防止用O型のシリコンゴム製のパッキンです。他のプロテクタ用のOリングは使用できません。
(2) シリコンOリング用グリス(PSOLG-1/¥800):シリコンOリングメンテナンス用の専用グリスです。
(3) シリカゲル(SILCA-5/¥500):プロテクタのガラス部の結露による曇りを押える乾燥剤です。5袋入り。
※ お買い求めは大手パソコンショップ、カメラ量販店でご注文ください。
※ 操作ボタン部のOリングはお客様による交換はできません。交換が必要な場合はお買上げの販売店または当社サービスステーションにご相談ください。有償で交換いたします。

Q13:水中写真を撮るコツを教えてください。
A13:クラブキャメディア内のビジュアルカレッジのWebページに水中写真テクニックのコーナーが有ります。一度ご覧ください。
URL:http://www.olympus-zuiko.com/school/index.html

アフターサービスについて

●保証書はお買上げの販売店からお渡しいたします。「販売店名」・「お買上げ日」等の記入されたものをお受取りください。もし記入もれがあった場合は、ただちにお買上げの販売店にお申しでください。また保証内容をよくお読みのうえ大切に保管してください。
●本製品のアフターサービスに関するお問い合わせや、万一、故障した場合のお問い合わせはお買上げの販売店、または本取扱説明書裏面に記載の弊社サービスステーションにご相談ください。取扱説明書にしたがったお取扱いにより本製品が故障した場合は、お買上げ日より1年間、保証書記載内容に基づいて無料修理いたします。
保証期間終了後の修理及び保証期間内であってもお客様のお取扱い上の問題による不具合の修理は有料となります。
●本製品の補修用部品は、本製品製造打ち切り後5年間を目安に当社で保有しております。従って本期間中は原則として修理をお受けいたします。なお、期間後であっても修理可能な場合も有りますのでお買上げの販売店または、お近くのサービスステーションにお問い合わせください。
●本製品の保証・修理・サービスは日本国内でのみ有効です。海外では修理できません。
●本製品の故障に起因する付随的損害(ダイビングに要した諸費用や撮影に要した諸費用、及び撮影により得られる利益の喪失など)については保証しかねます。また、保証期間の内外によらず修理時の運賃諸掛かりはお客様においてご負担願います。

仕様

対象カメラ	オリンパスデジタルカメラ エレクトロニックフラッシュ　FL-20
許容水深	水深40m以内
主要材質	本体：透明ポリカーボネート バックル：ステンレススチール 操作ボタン、アーム取付けネジ/アダプタ：真ちゅうニッケル鍍金 拡散板：アクリル樹脂
サイズ	幅111.5mm×高さ154.2mm×奥行76.2mm（拡散板含まず）
質量	約325g（フラッシュ、付属品含まず）

※外観・仕様は改善のため予告無く変更することがあります。あらかじめご了承ください。

ダイバーズ保険のご案内

万一の水漏れ事故に備えて、ダイバーズ保険への加入をおすすめします。詳細は同梱の「ダイバーズ保険のご案内」をご覧ください。

Instruction Manual

Waterproof Case

PFL-01

For the electronic flash
FL-20

■ Thank you for buying the Underwater Case PFL-01.
■ Please read this instruction manual carefully and use the product safely and correctly.
■ Please keep this instruction manual for reference after reading it.
■ Wrong use may cause damage to the flash on the inside from water leakage, and repair may not be possible.
■ Before use, perform an advance check as described in this manual.

OLYMPUS CORPORATION

En

Disclaimer

- Unauthorised copying of this manual in part or in full, except for private use, is prohibited. Unauthorised reproduction is strictly prohibited.
- OLYMPUS CORPORATION shall not be responsible in any way for lost profits or any claims by third parties in case of any damage occurring from incorrect use of this product.
- OLYMPUS CORPORATION shall not be responsible in any way for damage, lost profits, etc. caused by the loss of image data due to defects, disassembly, repair or modification of this product by people, other than third parties specifically authorised by OLYMPUS CORPORATION or for other reasons.

Please read the following before using the product

- This product has been precision-crafted from high quality polycarbonate. When used correctly, it lets you take photographs safely up to a water pressure equivalent to a depth of 40 metres.
- To ensure correct and safe use of the case, please read all instructions on handling and carrying out the system check as well as care, maintenance and storage of the case.
- OLYMPUS CORPORATION shall in no way be responsible for damage caused by water to the flash contained in the case.
- OLYMPUS CORPORATION shall not pay any compensation for accidents (injuries or material damage) that may occur during the use of this product.
- The electronic flash cannot be used in AUTO mode when it is inserted in this case.
- A commercially available bracket arm is required to use this product in combination with the PT-020.

For safe use

This instruction manual uses various pictographs for correct use of the product and to prevent danger to the user and other persons as well as property damage. These pictographs and their meanings are shown below.

⚠ WARNING	This indicates contents for which the possibility of human death or severe injury in case of handling under disregard of this indication can be assumed.
⚠ CAUTION	This indicates contents for which the possibility of human injury or the possibility of material damage in case of handling under disregard of this indication can be assumed.

⚠ WARNING

1. Keep this product out of the reach of babies, infants, and children. There is the possibility of occurrence of the following types of accidents.
   - Injury by dropping onto the body from a height.
   - Injury from parts of the body getting caught in parts which open and close.
   - Swallowing of small parts. Please consult a physician immediately if any parts have been swallowed.
   - Triggering of the flash in front of the eyes may cause permanent vision impairment etc.
2. Never store this product with an electronic flash with batteries inside. Battery leakage could result in a fire or an explosion.
3. If water comes into contact with the electronic flash inside this product, remove the batteries from the flash immediately. Otherwise, hydrogen gas could be produced, which could lead to a fire or an explosion.
4. This product is made of resin. There is the possibility that injuries may be caused when it becomes broken because of strong impact with a rock or other hard objects. Please handle with sufficient care.
5. The silica gel and the grease for silicone O-rings for this product are not edible.

⚠ CAUTION

1. Do not disassemble or modify this product. This may cause water leakage or trouble. In case of disassembly or modification by persons other than those appointed by OLYMPUS CORPORATION, the guarantee shall not apply.
2. Do not place this product at locations with abnormally high or abnormally low temperatures or at locations with extreme temperature changes. The product may deteriorate.
3. Opening and closing at locations with much sand, dust, or dirt may impair the waterproof characteristic and cause water leakage. This should be avoided.
4. This product is suitable for use at water pressures equivalent to depths of up to 40 meters. Please note that diving at depths greater than 40 meters may result in deformation or damage to this product, as well as to the camera and lens. In this case, water penetration may occur.

En

5. Rough handling, such as jumping into the water with the case in your hand or in an outside pocket or throwing the case into the water could lead to water penetration. Please always take care when using the case.
6. If the electronic flash contained in the case gets wet, wipe off all moisture immediately and check the flash is working correctly.
7. Before traveling by air, please make sure you remove the O-rings, otherwise the difference in air pressure may make it impossible to open the case.
8. To ensure safe and trouble-free handling and operation of the electronic flash in this product, please read the flash's instruction manual carefully.
9. When sealing this product, please take care to ensure no foreign matter such as sand, dirt or hair is on the O-rings or contact surfaces.
10. Before storing this product, always be sure to take out the flash.
11. When using this product, do not fire the flash at close range to a person or animal.

Batteries

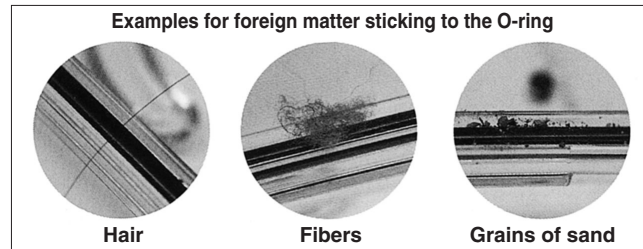
- To supply power to the electronic flash, we recommend you use two LR6 alkaline batteries, two lithium batteries, two Ni-Mn batteries, two Ni-Mh batteries or two Ni-Cd batteries.
- Keep the batteries' contacts away from damp and humidity to avoid impairing performance and/or causing an accident.
- For other battery handling precautions, please read the relevant sections in the electronic flash's instruction manual.

For Prevention of Water Leakage Accidents

If water gets inside this product during use, irreparable damage may be caused to the electronic flash inside the case. Please note the following points.

1. When sealing this product, make sure that no hairs, fibers, sand particles or other foreign matter stick not only to the O-ring, but also to the contact surface. Even a single hair or a single grain of sand may cause water leakage. Please check with special care.
2. The O-ring is a consumption product. Please replace it at least

Examples for foreign matter sticking to the O-ring

Hair　Fibers　Grains of sand

once a year by new one. Also perform maintenance for every use.
3. Deterioration of the O-ring will progress according to the use conditions and the storage conditions. Immediately replace the O-ring by a new one if it is damaged, shows cracks, or has lost its elasticity.
4. At the time of O-ring maintenance, clean the inside of the O-ring groove and confirm the absence of dirt, dust, sand, and other foreign matter.
5. Apply the specified silicone O-ring grease to the O-ring.
6. The waterproof function is not effective when the O-ring is not installed correctly. When installing the O-ring, take care that it does not project from the groove and that it is not twisted. Also, when sealing the Case, close the lid after confirming that the O-ring has not come out of the groove.
7. This product is an airtight construction made of plastic (polycarbonate). When it is left for a long time in a car, on a boat, at the beach, or at other places reaching a high temperature, or when it is subjected for a long time to uneven external force, it may be deformed and the waterproof function may be lost. Pay sufficient attention to temperature control. Also do not place heavy objects onto the product during storage or transport, and avoid unreasonable storage.
8. When the O-ring contact surface is pressed strongly from the

En

outside of the Case, or when the Case is twisted, the waterproof function may be lost. Take care not to exert excessive force.

9. Please be sure to perform the advance test and the final test each time before using the case.
10. If you see any drops of water or any other signs of water penetration during use, stop the dive immediately. Carefully dry from the flash and waterproof case, and then perform the “Final System Check” and confirm whether any water actually penetrated this product.

Handling the Product

- Use or storage of the product at the following locations may cause defective operation, defects, trouble, damage, fire, internal clouding, or water leakage. Always avoid these locations.
  - Places where high temperatures exist, such as in direct sunlight, in a closed vehicle, etc., and/or where extreme differences in temperatures exist.
  - Places where there is a lot of dust.
  - Places where there are open fires.
  - Places subject to vibrations.
  - Places where volatile chemicals are stored or used.
  - water deeper than 40 meters.
- This product is made of polycarbonate resin with excellent impact resistance, but it may be damaged by scraping against rocks etc. It also may break when it hits hard objects or is dropped.
- This product is not intended as a case to protect the internal flash from heavy knocks. If the case is subjected to a heavy knock or significant pressure, the flash inside may be severely damaged.
- When this product is not used for a long time, the O-rings may deteriorate, diminishing its waterproof properties. Therefore, please use the case only after first performing the first and final system checks described in this instruction manual.
- Do not apply excessive force to the arm mount and underwater TTL cable connector.
- The range of the flash underwater may be lower than on land depending on the conditions at the time of shooting (clarity of the water, suspended matter, etc.). Be sure to check the image before actual shooting.
- Do not use the following chemicals for cleaning, corrosion prevention, prevention of fogging, repair or other purposes. When these are used for the Case directly or indirectly (with the chemicals in vaporized state), they may cause cracking under high pressure or other problems.

En

Chemicals which cannot be used	Explanation
Volatile organic solvents, chemical detergents	Do not clean the Case with alcohol, gasoline, thinner or other volatile organic solvents or with chemical detergents etc. Pure water or lukewarm water is sufficient.
Anticorrosion agent	Do not use anticorrosion agents. The metal parts use stainless steel or brass, and washing with pure water is sufficient.
Commercial defogging agents	Do not use commercial defogging agents. Always use the specified desiccant silica gel.
Grease other than specified silicone grease	Use only the specified silicone grease for the silicone O-ring, as otherwise the O-ring surface may deteriorate and water leakage may be caused.
Adhesive	Do not use adhesive for repairs or other purposes. When repair is required, please contact a dealer or a service station of our company.

- Do not perform operations other than specified in this instruction manual, do not remove or modify parts other than specified, and do not use parts other than specified.
  Any troubles in taking pictures or with the equipment resulting from the above actions shall be outside the guarantee.
- OLYMPUS CORPORATION does not assume any liability for damage to the flash caused by water penetration.
- OLYMPUS CORPORATION shall not pay any compensation for accidents (injury or material damage) at the time of use.

En

Contents

Disclaimer E-1
Please read the following before using the product E-1
For safe use E-1
Batteries E-3
For Prevention of Water Leakage Accidents E-4
Handling the Product E-5

Contents E-7-8

1. Preparations E-9
Checking the contents of the package E-9
Names of the parts E-10
Preparing the case E-11
Attaching/removing/the diffuser plate E-11
Connection to the camera case E-12
1) Connecting the underwater TTL cable E-12
2) Connecting the hot shoe cable E-13
3) Mounting on an arm E-14

2. Advance Check of the Case E-15
Advance test before use E-15
Advance Test E-15

3. Insertion of the electronic flash E-16
Checking the electronic flash E-16
Checking the Batteries E-16
Inserting in the case E-16
Which electronic flashes can be used? E-16
Opening the case E-17
Inserting the flash E-17
Insertion of silica gel E-18
Check the loading status E-19
Seal the Case E-19
Perform the final check E-20
Visual inspection E-20
Setting she flush power to ON and OFF E-20
Final Test E-21

En

4. Taking photos underwater E-22
Setting the flash mode E-22
Underwater TTL AUTO shooting E-22
Underwater MANUAL shooting E-22

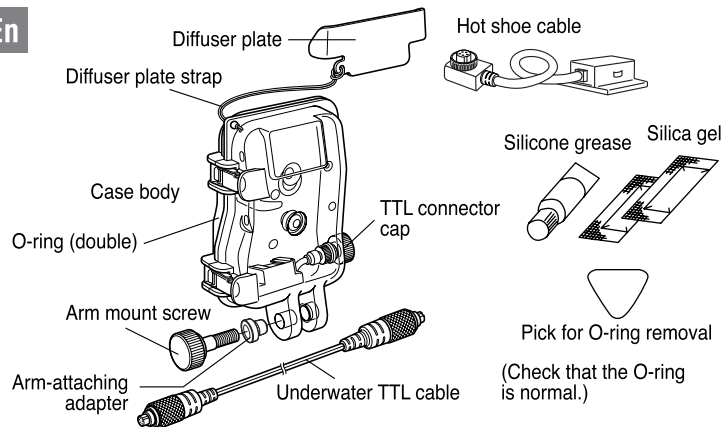
5. Handling after use E-23
Wipe off any waterdrop E-23
Removing the electronic flash E-24
Cleaning the case with pure water E-24
Disconnecting the TTL cable E-25
Drying the case and TTL cable E-25

6. Maintaining the Waterproof Function E-26
Remove the O-ring. E-26
Remove any sand, dirt, etc. E-26
Install the O-ring. E-27
How to Apply Grease to the O-ring E-27
Replace consumable products. E-28

7. Appendix E-29
Q & A on the use of the PFL-01 ...... E-29
After-sale Service E-34
Specifications E-35

1. Preparations

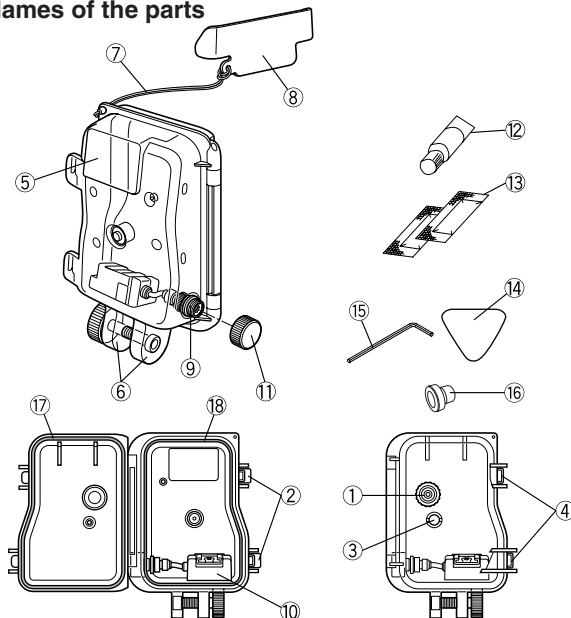
Check the contents of the package.

Check that all accessories are in the box.
Contact your dealer if accessories should be missing or damaged.

Warranty card

Diver's insurance guide

Please read before use

En

Names of the parts

*① Mode dial	⑩ Hot shoe
② Buckle hook	⑪ Underwater TTL cable connector cap
*③ Test button	⑫ Grease for silicone O-ring (white cap)
④ Buckle open/close lever	⑬ Silica gel
⑤ Light-emitting window	⑭ O-ring removal pick
⑥ Arm mount	⑮ Buckle opener
⑦ Diffuser plate strap	⑯ Arm attaching adapter
⑧ Diffuser plate	⑰ O-ring (POL-201A)
⑨ Underwater TTL cable connector	⑱ O-ring (POL-201B)

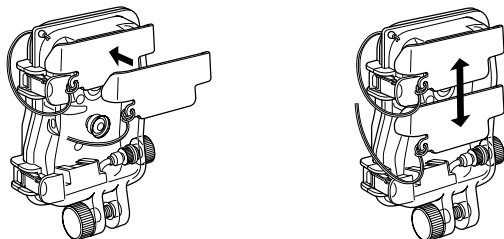
Note : The case parts marked with an asterisk (*) correspond to functions on the electronic flash. Consequently, operation of these parts activates the corresponding functions in the flash. For details on these functions, refer to the electronic flash's instruction manual.

En

Preparing the case

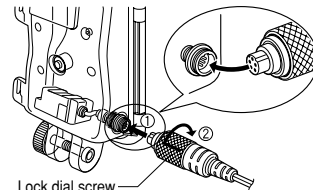
Before shooting, prepare the case as described below.

Attaching/removing/ the diffuser plate

This case is equipped with a diffuser plate that can be used to attenuate the flash light.
Use the diffuser plate to weaken the shadow of the subject as well as to attenuate the light.
The diffuser plate can be attached or removed as shown below.

⚠CAUTION : When not using the diffuser plate, place it on the center part on the front of the case as shown on the right.

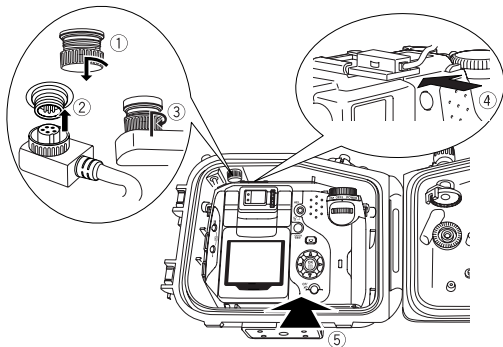
Connection to the camera case

To perform underwater TTL shooting using this case, connect the underwater TTL cable between this case and the camera case. Connect the hot shoe cable (provided with this case) between the TTL cable connector in the camera case and the camera's hot shoe.

1)Connecting the underwater TTL cable
Make sure that both case's are dry, and loosen and remove the TTL cable connector cap from each case.
After removing the cap, connect either end of the underwater TTL cable connector to the uncapped TTL cable connector in the case. Pay attention to the following points ; ① check the orientation of the 5 pins in the TTL cable's connector and align it so that the pins fit into the corresponding receptacles in the case's TTL connectors ② turn the lock dial screw on the TTL cable's connector all the way clockwise to lock the connector firmly.
The underwater TTL cable can be disconnected from each case by reversing the above connection steps. In the final step, screw the cap back onto the case's TTL cable connector until it is stops.

⚠CAUTION :
- Always make sure that the case are completely dry before connecting or disconnecting the underwater TTL cable.
- O-rings are attached to the case's TTL connector caps and the underwater TTL cable's connectors to keep out water. If any fibers, sand or hair are attached to an O-ring, the integrity of the waterproof function will be affected and water penetration may result. Be sure to check and remove any foreign matter on the O-rings before connecting these connectors.
- Pay attention to the position of the 5 pins when connecting the connectors.
- Do not use excessive force when tightening the lock dial screw on the cable's connector.
- When the underwater TTL cable is not connected, be sure to put the caps back on the TTL cable connectors.

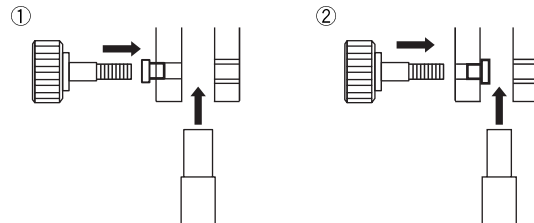
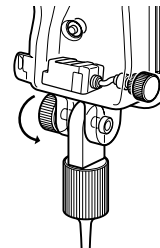
2)Connecting the hot shoe cable

Connect the hot shoe cable, provided with this case, between the TTL cable connector on the inner side of the camera case and the hot shoe of the camera. Pay attention to the following points: ① before inserting the camera into the camera case, loosen and remove the cap on the TTL cable connector inside the camera case; ② insert the 5-pin connector of the hot shoe cable into the TTL cable connector inside the camera case; ③ turn the lock dial screw on the hot shoe cable's connector all the way clockwise to lock the connector firmly; ④ insert the camera in the camera case; ⑤ after inserting the camera, insert the hot shoe unit of the hot shoe cable all the way into the camera's hot shoe.

The hot show cable can be disconnected by reversing the connection steps. In the final step, screw the cap back onto the TTL cable connector inside the camera case until it stops.

⚠CAUTION :
- Pay attention to the position of the 5 pins when connecting the connectors.
- Do not use excessive force when tightening the lock dial screw on the cable's connector.
- When the hot shoe cable is not connected, be sure to put the caps back on the TTL cable connectors.

3)Mounting on an arm

This case can be mounted on a commercially available arm or similar tool as described below.

When using a commercially available arm with a width of 12 mm, mount the provided arm-attaching adapter in the direction shown in ① below. When using an arm with a width of 10 mm, mount adapter in the direction shown in ② below.

Insert the commercially purchased arm into the arm mount, and then tighten the arm by inserting and turning the provided arm mount screw all the way clockwise.

⚠CAUTION :
- The arm mount of this case has an interval of 12 mm. Use care when mounting it on a commercially purchased arm.
- Do not tighten the arm mount screw with excessive force.

2. Advance Check of the Case

Advance test before use

This Case has been the subject of thorough quality control for the parts during the manufacturing process and thorough function inspections during the assembly. In addition, a water pressure test is performed with a water pressure tester for all products to confirm that the performance conforms to the specifications. However, depending on the carrying and storage conditions, the maintenance status, etc., the waterproof function may be damaged.
Before diving, always perform the following advance test and the water leakage test after installation of the flash.

Advance Test

1. Before inserting the electronic flash, take the empty case to the intended depth and make sure that no water gets inside the case.
2. Main causes of water leakage are as follows.

- The O-ring has not been installed.
- A part of the O-ring or the entire O-ring is outside the specified groove.
- O-ring damage, cracks, deterioration or deformation
- Sand, fibers, hair or other foreign matter sticking to the O-ring, the O-ring groove or the O-ring contact surface.
- Damage to the O-ring groove or the O-ring contact surface.
- When closing the Case, check for catching of the hand strap and silica gel after the above causes have been eliminated.

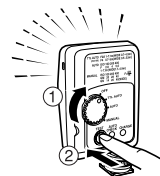
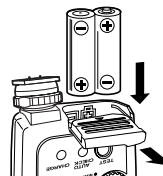
⚠ ***CAUTION*** **:**
- The most suitable method for checking water leakage is to immerse the Case to the intended water depth. When this is difficult, water leakage also can be checked at a shallow depth with no water pressure. Do not feel that this is troublesome, but perform this test.
- If the advance test should show water leakage with normal handling, stop using the Case and contact your dealer or an Olympus service station (listed on the rear page of this instruction manual).

3. Inserting the electronic flash.

Checking the electronic flash

Load batteries into the electronic flash and perform the flash check before inserting the flash in the case.

Checking the batteries

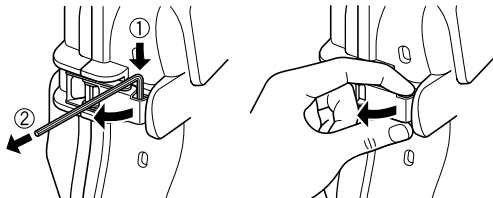
Load two LR6 alkaline batteries, two lithium batteries, two Ni-Mn batteries, two Ni-Mh batteries or two Ni-Cd batteries as shown below.
Manganese batteries cannot be used.
① Set the mode dial to AUTO.
② When the charge lamp lights up, press the test button and ensure that the flash emits light.

Note: • To avoid running out power during shooting, it is recommended to load fully charged batteries before every diving session.

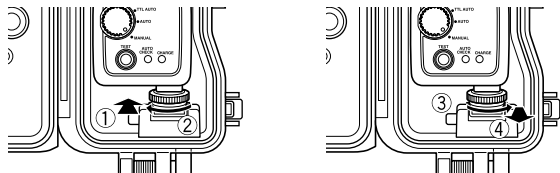
Inserting into the case

Which electronic flashes can be used?

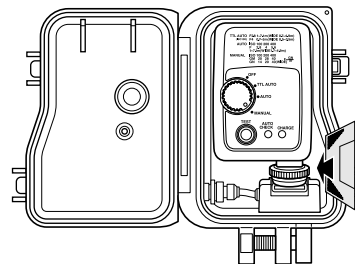
The product (PFL-01) is exclusively for use with the FL-20 Electronic Flash.

Open the Case.

Insert the buckle opener of the accessory into the buckle opening lever as shown in the figure (in direction ①) Pull the buckle opener slowly (in direction ②). When not using the buckle opener, hold the buckle opening lever with your thumb and index finger from the side and pull it up slowly.

Inserting the flash

Carefully insert the FL-20 Electronic Flash into the hot shoe of this case. Make sure that the protruding part of the camera's zoom lever fits properly in the notch in case's zoom lever.
Follow the steps shown in the illustration; ① insert the flash all the way into the hot shoe; ② turn and tighten
the shoe lock dial of the flash.
To remove the FL-20 from this case, follow these steps; ③ turn and loosen the shoe lock dial of the flash; ④ holding the flash's dial firmly with a finger, slide the case out of the flash's hot shoe.

⚠CAUTION :
- Be sure to turn the flash off before inserting it into this case.
- Do not apply excessive force to the flash when inserting it.
- When removing the flash from this case, hold the flash so as not to drop it.

Insertion of silica gel

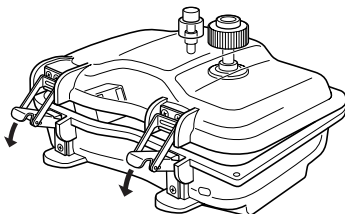
Before closing the case, place the provided bag of silica gel (to prevent fogging) between the right side panel of the flash and the case. Insert the bag with the longer, glued side first.

⚠CAUTION :
- Insert the silica gel all the way at the specified location and with the specified orientation. When the orientation is not correct, the silica gel bag will be caught when the Case is sealed and water leakage will be caused.
- Attempting to seal the Case with the bag inserted only part of the way will cause the silica gel bag to get caught by the O-ring and water leakage will occur.
- Once silica gel has been used, the moisture absorption performance will be impaired. Always exchange the silica gel when the Case is opened and closed.

Check the loading status.

Always perform the following final checks before sealing the Case.

- Has the electronic flash been inserted properly into the hot shoe of the case?
- Has the silica gel been inserted all the way at the specified position?
- Has the O-ring at the Case opening part been installed properly?
- Are the O-ring and the O-ring contact surface on the front lid free of dirt and other foreign matter?

Seal the Case.

When the rear lid is closed (quietly, so that the O-ring will not come out of the groove), the buckles are engaged with the edge of the rear lid, and the buckle lock levers are pushed down in arrow direction, the Case will be sealed airtight.

⚠CAUTION : • Seal the Case by turning both buckle lock levers down in arrow direction. When one of the buckles is left open, the Case will not be sealed and water leakage will be caused.

En

Perform the final checks.

Visual Inspection

After sealing the Case, check the sealing part of front and rear lid visually to confirm that the O-ring is not twisted or out of the groove and that no foreign matter has been caught.

⚠CAUTION : • Hairs, fibers, and other narrow items are not very apparent, but they may cause entry of water, so that special attention is required.

Setting the flash power to ON and OFF

Turn the mode dial knob and confirm that the electronic flash can be turned ON and OFF.
Also turn the mode dial knob and confirm that the flash's mode dial can be switched to TTL AUTO and MANUAL.

⚠CAUTION : • After inserting the flash into the case, confirm that the mode dial moves. If it does not move, oil or grease may have gotten on the mode dial. Wipe it clean.

Final Test

After the electronic flash has been inserted in the case, you should perform the final system check. This covers all tests that you must carry out to make sure that no water can enter the case. The tests are easy to do and only take about 5 minutes. All you need is a bowl or tub of water.

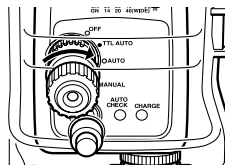
❈The following procedure was originally developed to test for water penetration inside the camera case. The test procedure for the waterproof flash case is identical, so please follow these steps.

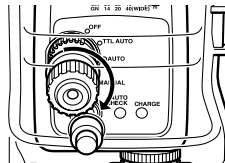
	Simple water immersion test	Explanatory image	Hints
1	Place the Case slowly into the water.		As the Case is transparent, waterdrops entering into it can be confirmed easily.
2	At first, immerse the Case for only three seconds.		In case of trouble with the O-ring, three seconds are enough for water to enter. Are there air bubbles coming out between the lids? Please check carefully.
3	Check that no water has entered into the Case.		Remove the Case from the water and check that no water has accumulated at the bottom of the Case. Is there any water trickling down?
4	Next, immerse the Case for 30 seconds.		Check carefully for air bubbles! Do not perform any operation yet, but just observe.
5	Check that no water has entered.		Remove the Case from the water and check that no water has accumulated at the bottom of the Case. Perform very careful confirmation.
6	Next, check by immersing for three minutes.		Check carefully for air bubbles! Try operation of the buttons used frequently. Check carefully for air bubbles! If there is still no entry of water, everything is OK!
7	This is the final check. Has the silica gel become moist?		This is very important! Has the silica gel become moist? Please check carefully! As the inside can be seen, the inspection for entry of water also can be made securely!
8	Now everything is all right.		Now everything is all right! Have a nice dive!

4. Taking photos underwater

Setting the flash mode

This case enables underwater TTL AUTO shooting.

⚠CAUTION : • When this case is used, the AUTO mode of the electronic flash cannot be used. Even if the mode dial of the flash is set to AUTO, it emits light at the maximum intensity.

Underwater TTL AUTO shooting

Turn the case's mode dial knob to set the electronic flash to the TTL AUTO mode. For details including the digital camera setup, refer to the camera and flash instruction manuals.

Underwater MANUAL shooting

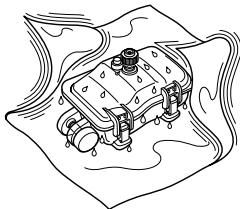
Turn the case's mode dial knob to set the electronic flash to the MANUAL mode. For details including digital camera setup, refer to the camera and flash instruction manuals.

⚠CAUTION :
- For the camera's iris setting and standard shooting range, refer to the flash instruction manual.
- The underwater flash shooting range (distance) maybe reduced depending on the conditions at the time of shooting (clarity of the water, suspended matter, etc.). Be sure to check the image on the camera's LCD monitor before actual shooting.

En

5. Handling After Shooting

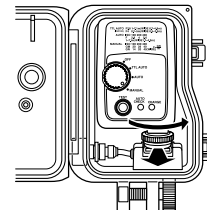
Wipe off any waterdrop.

After underwater shooting, remove any drops of water from the case. Use pressurized air or a soft, lint-free cloth to carefully wipe away any moisture from the hinge between the front and rear lids, the TTL cable connector and the buckles.

⚠CAUTION:
- Especially when waterdrops remain between the front and the rear lid, they may spill to the inside when the Case is opened. Take special care to wipe off all waterdrops.
- When opening the Case, take sufficient care that no water will drop from your hair or body onto the Case and the flash.
- Before opening the Case, make sure that your hands or gloves are free of sand, fibers, etc.
- Do not open or close the Case at locations where water or sand is to be sprayed. When this cannot be avoided because you have to exchange the battery, place a sheet downwind from some object and take care that no water or sand is sprayed.
- Never touch the electronic flash and/or batteries when your hands are wet with sea water.

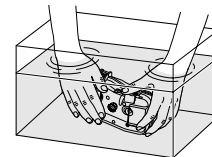
Note: Moisten a towel etc. in advance with pure water and keep it in a plastic bag so that you can wipe the salt from your hands and fingers before handling the camera.

Removing the electronic flash

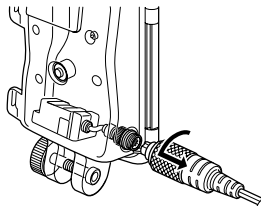
Carefully open the case, loosen the shoe lock dial of the flash and, while holding the mode dial knob on the case firmly, slide the flash out of the case's hot shoe.

En

⚠CAUTION :
- After opening the case, always put it down it with the O-ring side face-up. Otherwise, dirt or other foreign matter could attach itself to the O-rings and/or the contact surfaces, allowing water to penetrate the case during the next dive.
- Before removing the flash, make sure the flash's shoe lock dial is loose. Never use force to remove the flash. This could damage the flash or the case.

Cleaning the case with pure water

After using this case, remove the flash, then seal it again with the TTL cable still connected, and rinse it with pure water as soon as possible. After use in salt water, the case should be immersed for an extended period of time in a bowl of pure water to remove any salt water or salt residues.

⚠CAUTION :
- Water may enter the case under localized high water pressure (such as from a hose.) Before cleaning the case with water, the flash should be removed.
- Operate the mode dial knob and buttons of the case when it is in clean tap water to remove any salt from their shafts. Do not disassemble the case for cleaning!
- If the case is dried before all salt has been removed, this could affect its performance. Always make sure all salt has been removed!
- If the case should be cleaned without the TTL cable connected to it, be sure to attach the cap to the connector in advance.

Disconnecting the TTL cable

After making sure that the case and TTL cable are free of water drops, loosen the lock dial screw and disconnect the TTL cable.

⚠*CAUTION* :
- Do not apply excessive force when disconnecting the TTL cable.
- Make sure that no foreign matter such as dirt is attached to the O-ring of the connector. Should any foreign matter be attached to it, wipe it clean with a clean, lint-free cloth.
- Be sure to attach the cap to the TTL cable connector after disconnecting the cable.

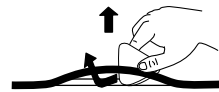
Drying the case and TTL cable

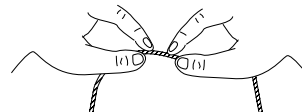
After washing the case and TTL cable, dry them with a clean, soft, lint-free cloth. Then, leave them to dry completely in a well-ventilated location protected from direct sunlight.

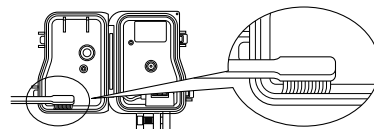
⚠*CAUTION* :
- Never use hot air from a hair dryer or other appliance to dry the case and TTL cable, and never place them in direct sunlight to dry. This could deteriorate or deform the case, TTL cable and O-ring and lead to water penetration. When wiping the case, take care not to scratch it.

6. Maintaining the Waterproof Function

Remove the O-ring.

Open the Case and remove the O-ring from the Case.
Removal of the O-ring
① Insert the O-ring removal pick between the O-ring and the wall of the O-ring groove.
② Move the tip of the inserted pick under the O-ring. (Take care not to damage the O-ring groove with the tip of the pick.)
③ Hold the O-ring with your fingertips after it has come out of the groove and remove it from the Case.

Remove any sand, dirt, etc.

After visually checking that dirt has been removed from the O-ring, checking for attached sand and other foreign matter, as well as for damage and cracks can be done by squeezing the entire circumference of the O-ring lightly with your fingertips.

Using a clean cloth free of fibers, etc., a piece of lint-free tissue paper or a soft toothbrush, remove any foreign matter attached to the grooves of the O-rings. Also remove sand and dirt particles attached to the O-ring contact surfaces on the case.

En

⚠CAUTION :
- When a mechanical pencil or a similar other sharp object is used to remove the O-ring or to clean the inside of the O-ring groove, the Case and the O-ring may be damaged and water leakage may be caused.
- When the O-ring is checked with the fingertips, take care not to stretch the O-ring.
- Never use alcohol, thinner, benzene or similar solvents or chemicals detergents to clean the O-ring. When such chemicals are used, it is likely that the O-ring will be damaged or that its deterioration will be accelerated.

Install the O-ring

Confirm that no foreign matter is attached, apply a thin coat of the accessory grease to the O-ring, and fit the O-ring into the groove. At this time, confirm that the O-ring does not stick out from the groove.
❇This sections explains how to apply lubricant to the camera case. Use the same procedure for the flash case.

How to Apply Grease to the O-ring

1	Apply the specified grease		Make sure there is no dirt on your fingers or on the O-ring; then squeeze about 5 mm of grease onto your fingertip.
2	Spread the grease over the O-ring.		Using two fingers and a thumb, spread the grease over the O-ring while rubbing it in. Use caution not to squeeze or pull the O-ring too hard.
3	Check that there is no damage or irregularities on the O-ring.		Once the grease has permeated throughout the O-ring, check it for damage or irregularities (both visually and by touch). If you notice any abnormalities, replace the O-ring with a new one.
4	Apply the grease to the O-ring contact surface.		Use any residual grease on your fingertips to clean and lubricate the O-ring contact surface on the front lid.

⚠CAUTION :
- Always perform maintenance of the waterproof function even when the Case has been opened to exchange the battery or the image storage during shooting. Neglecting this maintenance may become the cause of water leakage.
- When the Case is not to be used for a long time, remove the O-ring from the groove to prevent deformation of the O-ring, apply a thin coat of silicone grease, and store it in a clean plastic bag or the like.
- When drying is done with salt attached, it is likely that a function impairment will be caused. After use, always wash off any salt.

En

Replace consumable products.

- The O-ring is a consumable product. Independent of the number of times the Case is used, it is recommended that the O-ring should be replaced by a new one at least once a year.
- Deterioration of the O-ring is accelerated by the use conditions and the storage conditions. Replace the O-ring even before a year has passed if it shows signs of damage, cracking or loss of elasticity.

Note: • Please use original Olympus products for the silicone O-ring grease, the silica gel, and the O-ring. These consumable products also can be purchased at an Olympus service station.

7. Appendix

Q & A on the use of the PFL-01

En

Q1 : Which electronic flashes can be used with this case?
A1 : The PFL-01 case is designed exclusively for the FL-20 Electronic Flash.

Q2 : What points should be observed when inserting the electronic flash into the case?
A2 : When inserting the flash you should pay special attention to the following points:
(1) Check that the flash's batteries are fully charged.
Insert the flash into the case's hot shoe properly and tighten the flash's shoe lock dial.
(2) Before closing the case, check that the O-rings are correctly attached the case.
(3) Make sure that the O-rings and contact surfaces are free of foreign matter such as hair and dirt.
(4) Place the bag of silica gel in the case to avoid fogging. Only use Olympus silica gel.
(5) Make sure that the TTL cable and hot shoe cable are connected firmly.

Q3 : What cautions must be observed when using and storing the Case?
A3 : Pay special attention to the following items.
(1) When the O-ring contact surface is pressed strongly from the outside of the Case, or when the Case is twisted, the waterproof function may be impaired and water leakage may be caused.
(2) When the Case is used, left or stored at the following locations, defective operation or trouble may be caused. Always avoid such locations.
(a) Places where the Case can reach high temperatures under direct sunlight or in a car, places with extremely low temperatures, and places with extreme temperature variations.
(b) Places with open fire
(c) Places with volatile substances
(d) Places with vibrations
(3) The following instances could lead to operational problems and/or damage to this case and the flash inserted in it. Avoid knocks and sudden increase in pressure caused by:
(a) Hitting other objects
(b) Dropping
(c) Placing heavy objects on top of the Case
(4) When the Case is not used for a long time, trouble from formation of mold etc. may be caused. Before use, confirm the operation of all operation parts and perform the advance test and the final test.
(5) When not using this case, be sure to take the flash out.

Q4 : What cautions must be observed when opening and closing the Case?
A4 : Pay special attention to the following items.
(1) Do not open and close the Case at locations with water spray or sand spray.
(2) Wipe off all waterdrops from the gap between the front lid and the rear lid and around projections and recesses such as the buckles. When this is not done, entry of waterdrops into the Case is to be feared at the time of opening and closing.
(3) When opening the case, make sure no water from outside (e.g. dripping from your hair or diving suit)gets inside the case and/or on the flash!
(4) When the Case is open, check that there is no attachment of sand, fibers or other foreign matter to the O-ring and the O-ring contact surface.
(5) Never touch the flash with a hand wet with sea water.
(6) If you notice while diving that water has entered the case, stop the dive immediately and perform water leak test to check for water penetration. If any water has reached the electronic flash, do not use it, dry it immediately and contact your dealer or Olympus.

En

Q5 : How to handle the case after use?
A5 : After using the case, remove the flash and rinse the case off in pure water as soon as possible. After use in salt water, you should immerse the case for an extended period of time in pure water. Operate the mode dial knob and buttons of the case when it is in clean tap water to remove any salt from their shafts. After rinsing, remove moisture with a dry cloth free of salt, and dry the case in the shade. Never use hot air from a hair dryer or other appliances to dry the case, and never place it in direct sunlight to dry, as this could deform, discolor, damage or deteriorates the case and O-rings. The inner side of the case should be wiped with a soft, lint-free cloth. Remove the O-rings, wipe off the attached foreign matter such as salt, sand and dirt, also clean the grooves in which O-rings have been fit and the surfaces in contact with O-rings, and dry all of them. When removing an O-ring from the groove, do not use a sharp object to avoid damaging the O-ring and causing leaks. Be always sure to use the provided pick for removing the O-ring.

Q6 : What points should be considered when using the case underwater?
A6 : Please remember the following points.
(1) Mount the case properly on a commercially available bracket or arm.
(2) Adjust the case orientation so that the flash light is not obstructed.
(3) Set the flash mode to TTL AUTO or MANUAL. (For the camera setup in

these modes, refer to the instruction manual for the camera or flash.)

Q7: How can I check for water leakage?

A7 : Here you should carry out the first check and the final system check with the flash inside the case.
It is also recommended that you carry out the first check by diving to the intended depth with the empty case. If this is not possible, this test should be carried out at a depth of at least one meter or in a container of water (e.g. a bath, bucket, etc.). The final system check can then be carried out in a similar container of water.

Q8 : What are the causes for entry of water?

A8 : The main causes for the entry of water are shown below. Please check them most carefully.

(1) Forgetting to install the O-ring
(2) The O-ring is partly or completely outside the groove.
(3) Damage, deterioration, or deformation of the O-ring
(4) Sand, fibers, hair or other foreign matter on the O-ring
(5) Sand, fibers, hair or other foreign matter on the O-ring groove or the O-ring contact surface
(6) When the bag of silica gel is caught between the front and rear lids when closing the case.
(7) Throwing the Case from a boat into the water, jumping with the Case into the water, or other sudden application of strong forces onto the Case. When entering the water, hand the Case over quietly or avoid impacts in other ways.

Q9 : What are the important points for O-ring maintenance?

A9 : Please observe the following items.

(1) Never use alcohol, thinner, benzene or similar organic solvents or chemical detergents to clean the O-ring. When such chemicals are used, it is to be feared that the O-ring will be damaged or that its deterioration will be accelerated.
(2) Use the original Olympus silicone O-ring grease (white cap). The grease attached to Cases up to PT-008 (red cap) and the grease of other companies are not suitable for this silicone O-ring, and use of such grease may cause deterioration of the surface and impairment of the waterproof function.
(3) In order to avoid deformation of the O-ring when the Case is not used for a long time, remove the O-ring from the Case, apply a thin coat of the special grease, and store the O-ring in a clean plastic bag. For reuse, confirm that the O-ring is free of damage and cracks, that it has sufficient elasticity, that the surface is free of stickiness and other abnormalities, and use it after applying a thin coat of the special grease. Excessive application of grease does not improve the waterproof function or the permissible withstand pressure. However, it may facilitate attachment of sand, dirt, etc.
A thin, uniform coat produces the best result.
(4) The O-ring is a consumable product. Replace it at least once a year.
(5) Deterioration of the O-ring is accelerated by the use conditions and the storage conditions. Replace the O-ring immediately by a new one if it shows signs of damage, cracking or loss of elasticity.

Q10: What are the important points for Case maintenance?

A10: Please observe the following items.

(1) Never use the following chemicals for cleaning, corrosion protection, defogging, repair or other purposes.
  - Never use alcohol, thinner, benzene or similar volatile organic solvents or chemical detergents to clean the Case. Pure water or lukewarm water is sufficient for cleaning.
  - Do not use anticorrosion agents on the metal parts. The metal parts are made of aluminum, brass or stainless steel. Cleaning with pure water is sufficient.
  - Do not use commercial defogging agents. Always use the original Olympus defogging silica gel.
  - Do not use adhesive for repairs or other purposes. When repair is required, please contact a service station of our company or your dealer.

Q11: Please tell me about repairs.

A11: Please contact a service station of our company or your dealer, if repair should be necessary. Do not try to repair, disassemble or modify the Case yourself. Repair, disassembly or modification by you or third parties not authorized by Olympus invalidates the guarantee.

Q12: What are the model numbers of the PFL-01 accessories?

A12: The following accessories are being sold.

(1) O-ring for the PFL-01 body (POL-201A/ ¥1,000, POL-201B/ ¥1,000): This is a silicone rubber O-ring packing to be installed in the PT-019 body to make it waterproof. O-rings for other Case models cannot be used.
(2) Silicone O-ring grease (PSOLG-1/ ¥800): This is a special grease for silicone O-ring maintenance.
(3) Silica gel (SILCA-5/ ¥500): This is a desiccant used to prevent fogging of the glass parts of the Case. The quantity is five bags.

❇You can order in large computer shops and camera mass sale stores.

En

※Please contact your dealer or a service station of our company when replacement is required. Replacement will be made against payment.

Q13: How can I take good underwater photos?

A13: The web page of the visual college of the Club Camedia has a corner for underwater shooting techniques. Please take a look.
URL：http://www.olympus-zuiko.com/school/index.html

After-sale Service

- You will receive the Warranty card from your dealer. Please make sure that the dealer's name, the date of purchase, etc. have been entered. If they have not been entered, immediately ask your dealer to have them entered. Read the guarantee conditions carefully and keep the guarantee card at a safe location.
- Please contact your dealer or one of the service stations of OLYMPUS CORPORATION listed in this instruction manual for questions on aftersale service for this product or in case of defects. In case of a defect of this product, occurring within one year after the date of purchase and with handling according to this instruction manual, repair based on the conditions specified in the guarantee card is performed free of charge.
  Payment is required for repairs after expiration of the guarantee period and for trouble caused by problematic handling by the customer even during the guarantee period.
- OLYMPUS CORPORATION keeps repair parts for this product for approximately five years after the end of production of the product. Accordingly, in principle repairs are accepted during this period. As repair may be possible even after this period, please contact your dealer or a service station in your neighborhood.
- Warranty is limited to and valid only in the region of intended distribution.
- Incidental damages from defects of this product (expenses required for diving, shooting expenses, loss of profit from photos, etc.) shall be excluded from the guarantee. In addition, transport expenses etc. related to repair shall be paid by the customer, independent of whether they are incurred during or after the guarantee period.

En

Specifications

Available models	Olympus digital camera and Electronic Flash (FL-20)
Pressure resistance	Depth of up to 40 m
Main materials	Main body : Transparent polycarbonate Buckle : Stainless steel Buttons, arm mount screw, adapter : Nickel-plated brass Diffuser plate : Acrylic resin
Dimensions	Width 111.5 mm x height 154.2 mm x thickness 76.2 mm (excluding the diffuser plate)
Weight	325 g (without flash and accessories)

❊ We reserve the right to change the external appearance and the specifications without notice.

Diver's Insurance Guide

We recommend to subscribe to diver's insurance for water leakage.
For details, refer to the enclosed Diver's Insurance Guide.

MEMO

En

オリンパス株式会社

〒163-0914　東京都新宿区西新宿2の3の1　新宿モノリス

●ホームページによる情報提供について

製品仕様、パソコンとの接続、OS対応の状況、Q&Aなどの各種情報を、当社のホームページで提供しております。
オリンパスホームページ（http://www.olympus.co.jp/）
から「サポート」→「デジタルカメラ／プリンタ」へ進み、ご利用ください。

●電話等でのご相談窓口

カスタマーサポートセンター

フリーダイヤル
0120-084215
携帯電話・PHSからは **0426-42-7499**
FAX **0426-42-7486**

調査等の都合上、回答までにお時間をいただく場合がありますので、ご了承ください。
営業時間　平日　9:30〜21:00
土、日、祝日　10:00〜18:00
（年末年始、システムメンテナンス日を除く）

●修理に関するお問い合わせ、修理品ご送付先

TEL: 0266-26-0330　FAX: 0266-26-2011
〒394-0083　長野県岡谷市長地柴宮　3の15の1
オリンパス岡谷修理センター
営業時間9:00〜17:00（土・日、祝日および弊社休日を除く）

国内サービスステーション（修理受付窓口）

東　京	〒101-0052	千代田区神田小川町1の3の1　小川町三井ビル(オリンパスプラザ内)	Tel.03(3292)3403
札　幌	〒060-0034	札幌市中央区北4条東1の2の3　札幌フコク生命ビル	Tel.011(231)2320
仙　台	〒981-3133	仙台市泉区泉中央1の13の4　泉エクセルビル	Tel.022(218)8421
名古屋	〒460-0003	名古屋市中区錦2の19の25　日本生命広小路ビル	Tel.052(201)9571
大　阪	〒542-0081	大阪市中央区南船場2の12の26　オリンパス大阪センター	Tel.06(6252)6991
広　島	〒730-0013	広島市中区八丁堀16の11　日本生命広島第2ビル	Tel.082(228)3821
福　岡	〒810-0004	福岡市中央区渡辺通3の6の11　福岡フコク生命ビル	Tel.092(761)4466

※土・日曜、祝日および年末年始・夏期休暇は原則として休業させていただきます。オリンパスプラザ内の東京サービスステーションは土曜も営業しております。

1203 0.5MJ